Nº pub. 105259revA

Eclipse

Série EN
Manual de instalação

StoneL Corporation
One StoneL Drive
26271 US Highway 59
Fergus Falls, MN 56537 EUA
Telefone: +1 (218) 739-5774
Fax: +1 (218) 739-5776
Email: sales@stonel.com
Site: www.stonel.com

Documento controlado por órgão regulador.
Nenhuma alteração está autorizada sem a prévia aprovação do órgão

Descrições do número do modelo Eclipse (EN) (Exemplo: EN33C02RA)

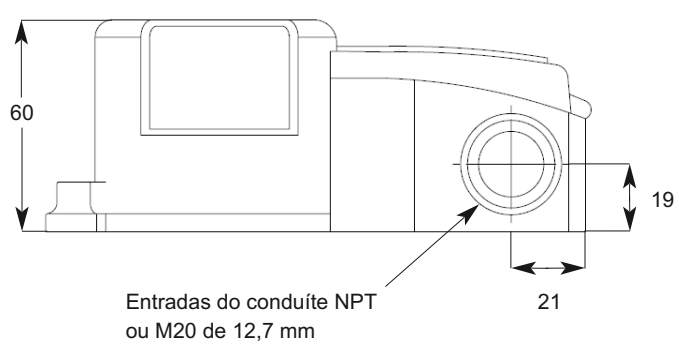
	Função	Aprovações	Opções de entrada	Indicador visual	Marca	Opções
EN	**Módulos do sensor** **33** (2) Sensores SST N.A. **34** (2) Sensores SST N.F. **44** (2) Sensores NAMUR (DIN 19234) **Módulos de leitura e comunicação** **92** Módulo VCT de comunicação do DeviceNet **95** Módulo VCT de comunicação do Modbus **96** Módulo VCT de comunicação da AS-i (versão de endereçamento padrão) **97** Módulo VCT de comunicação da AS-i (versão de endereçamento estendida)	**H** Para o Brasil (equipamento na cor prata) **I** Para o Brasil (equipamento na cor preta)	**02** (2) Entradas do conduíte NPT de 12,7-355,6 mm **05** (2) Entradas do conduíte M20 **11** (1) Mini conector macho de 5 pinos **12** (1) Mini conector macho de 5 pinos (1) Mini conector fêmea de 3 pinos **XX** Configuração especial	**R** Vermelho fechado/ verde aberto **G** Verde fechado/ vermelho aberto **F** Linha de fluxo **1** T1 tri-direcional (rotação de 90º) **2** T2 tri-direcional (rotação de 90º) **D** Vermelho fechado/ verde aberto **N** Verde fechado/vermelho aberto **L** Linha de fluxo **S** T1 tri-direcional (rotação de 90º) **T** T2 tri-direcional (rotação de 90º) **X** Especial	**A** StoneL **M** OEM **N** OEM	**-***** Especial

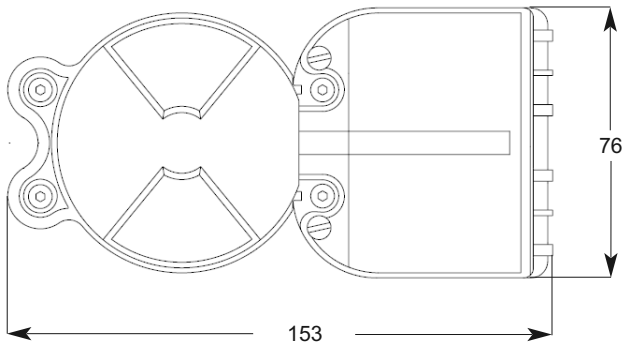
Especificações e classificações gerais

Nº pub. 105259revA

Vida operacional	Ilimitada
Materiais de construção	
(o usuário deve verificar a compatibilidade química dos materiais usados no processo para garantir a compatibilidade química)	
Alojamento	Policarbonato
Tambor	Policarbonato
Prendedores	Aço inoxidável
Disparadores e acoplamento	Aço inoxidável
Amplitude de temperatura	-40°C a 80°C (-40°F a 180°F)
Proteção do compartimento	NEMA 4, 4X e 6; IP67
Garantia	
Módulo de função	Cinco anos
Indicador e disparo	Dois anos
Patentes dos produtos	5.623.963; 5.647.396

Dimensões - milímetros





Montagem básica e ajuste do sensor do Eclipse

Nº pub. 105259revA

Montagem nos atuadores estilo ISO-NAMUR

1. **(Namur tamanho 1 e 2)**
   Fixe o módulo de função usando os prendedores fornecidos no kit de montagem e aperte com firmeza.
   (Namur tamanho 3 e aplicações não-Namur)
   Fixe o espaçador ou suporte ao atuador usando os prendedores fornecidos no kit de montagem e aperte com firmeza. Fixe o módulo de função ao espaçador ou suporte e aperte com firmeza.
2. Posicione o bloco do acionador na abertura do eixo do atuador. Em seguida, posicione o tambor interno sobre o bloco do acionador, verificando se o bloco do acionador corresponde ao rebaixamento de encaixe do tambor interno. Deslize os anéis de ajuste do disparador sobre o tambor interno (para a opção de linha de fluxo, posicione a barra de linha de fluxo amarela sobre a montagem do indicador visual do disparador). Por último, insira o prendedor do tambor (fornecido com o kit de montagem) em toda a montagem do indicador visual/disparador e aperte dando apenas dois giros em direção ao eixo do atuador a fim de permitir que os anéis de ajuste do disparador girem livremente para executar os ajustes do sensor. Verifique se a montagem está centralizada.

Ajustes do sensor

3. Inicie com o atuador na posição fechada. Verifique se o prendedor do tambor está frouxo o suficiente para permitir que os anéis de ajuste do disparador girem. Suspenda e gire o anel inferior até o disparador de aço inoxidável ficar em frente à lente de vidro inferior do módulo de função (o disparador inferior ativa o LED vermelho). Gire o atuador até a posição aberta. Suspenda e gire o anel superior até o disparador de aço inoxidável ficar em frente à lente de vidro superior do módulo de função (o disparador superior ativa o LED verde). Na opção de linha de fluxo, suspenda e gire a barra de linha de fluxo amarela sobre a montagem do indicador visual/disparador para indicar o fluxo desejado. Aperte o prendedor do tambor com firmeza. Para ajustar, basta afrouxar um pouco o parafuso e regular os disparadores e o indicador para adaptá-los à sua aplicação. Os LEDs serão energizados e desenergizados quando alimentados, indicando o status do sensor.

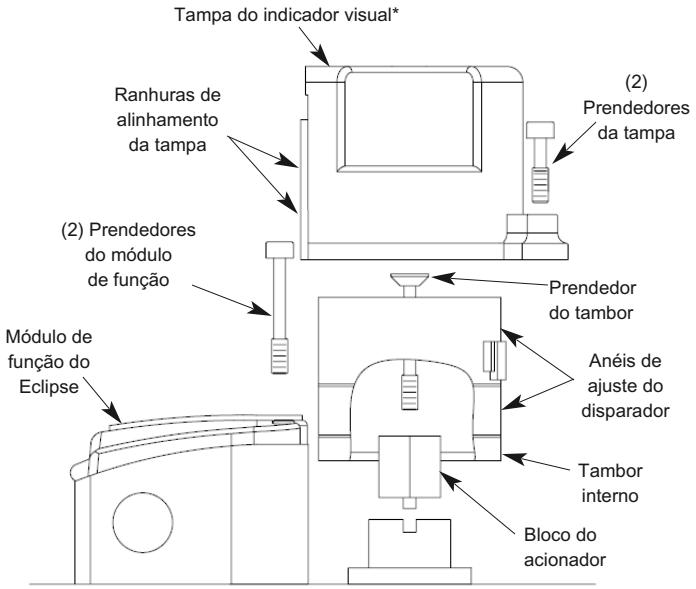
Tampa do indicador

4. Instale a tampa do indicador visual. As ranhuras de alinhamento da tampa do indicador visual são afuniladas e não podem ser inseridas verticalmente nas canaletas de encaixe do módulo de função. Posicione a tampa do indicador visual o mais próximo possível da montagem do indicador visual/disparador. Quando a parte inferior da tampa do indicador visual estiver nivelada com a base do módulo de função, deslize o indicador visual horizontalmente até que as ranhuras de alinhamento da tampa se ajustem completamente às canaletas de encaixe do módulo de função. Fixe a tampa do indicador visual no atuador com firmeza usando os prendedores fornecidos no kit de montagem.

Fiação

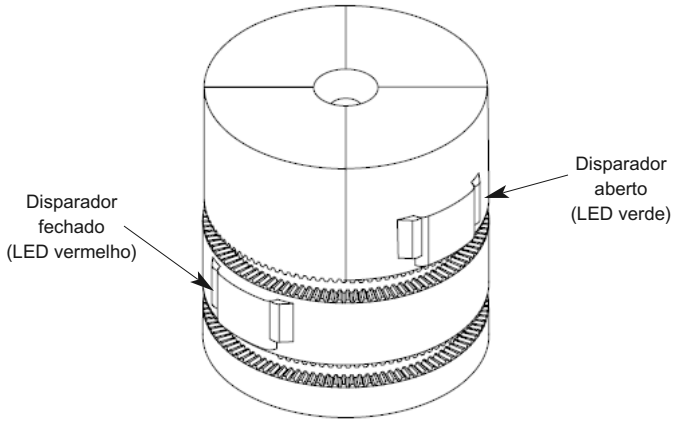
5. Suspenda a tampa articulada do módulo de função afrouxando os parafusos da tampa do engate. Prenda os fios do controle e do solenóide conforme indicado nos diagramas de ligações localizados nas páginas 5 a 9. Feche a tampa e aperte os parafusos com firmeza.

Observação: verifique o escoamento adequado do conduíte para impedir o contato com água no interior do compartimento.

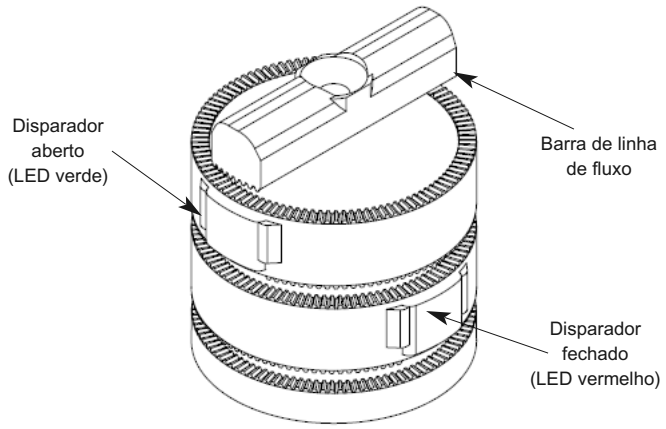

Tampa do indicador visual*
Ranhuras de alinhamento da tampa
(2) Prendedores da tampa
(2) Prendedores do módulo de função
Prendedor do tambor
Módulo de função do Eclipse
Anéis de ajuste do disparador
Tambor interno
Bloco do acionador

* O indicador visual de linha de fluxo padrão não é fornecido com a tampa

Montagem do indicador visual/disparador



Montagem da linha de fluxo do indicador/disparador



Especificações e informações sobre fiação do EN

Nº pub. 105259revA

2 Sensores de estado sólido N.A. SST™ (EN33)

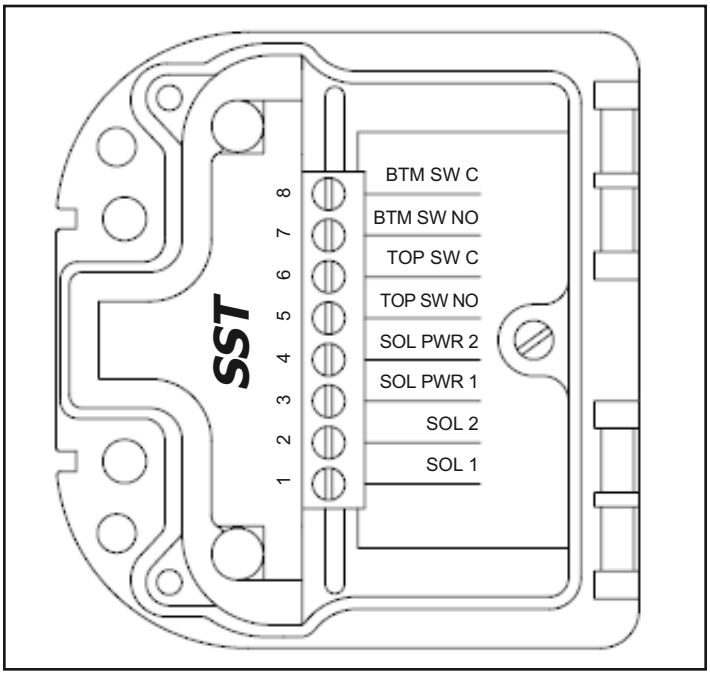
Configuração:	(2) Sensores de estado sólido (normalmente abertos) (2) Pontos de terminação de fios de um solenóide
Indicações:	Alvo do sensor = LED aceso Alvo fora do sensor = LED apagado
Tensão operacional:	8 a 125 VCC; 24 a 125 VCA
Queda máxima de tensão:	6,5 Volts a 10mA 7,0 Volts a 100mA
Classificações de corrente:	
Máxima corrente de pico	2 A a 125 VCC/VCA
Máxima corrente de operação	0,3 A a 125 VCC/VCA
Corrente mínima	2 mA
Máxima corrente de fuga	<0,25mA (24 VCC) <0,50 mA (120 VCA)

Consulte a página 8 para obter informações sobre modelos com micro conectores de pinos

Para realizar um teste de bancada em uma unidade de sensor de estado sólido: use a chave teste digital da StoneL ou uma fonte de alimentação de bancada de 24 VCC ou 120 VCA com um resistor de carga em série (2 Kohm a 6 Kohm). Conecte-a aos pontos de terminais NA e C. Para testar o solenóide (se estiver em uso), aplique a fonte de alimentação externa necessária aos terminais ALIM. SOL. 1 e ALIM. SOL. 2.

AVISO:

A NÃO UTILIZAÇÃO DE UM RESISTOR DE CARGA EM SÉRIE DURANTE O TESTE DE BANCADA NOS SENSORES COM UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO RESULTARÁ EM DANO PERMANENTE À UNIDADE .



2 Sensores de estado sólido N.F. SST™ (EN34)

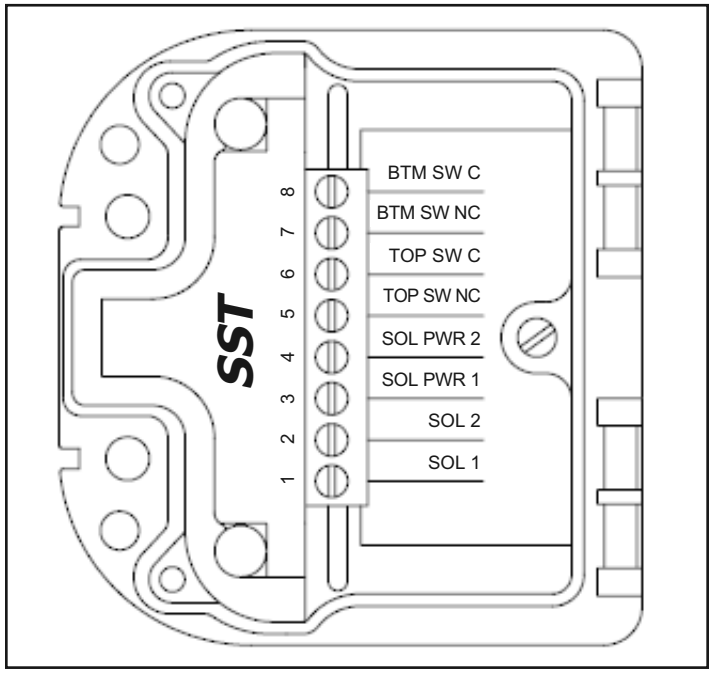
Configuração:	(2) Sensores de estado sólido (normalmente fechados) (2) Pontos de terminação de fios de um solenóide
Indicações:	Alvo do sensor = LED apagado Alvo fora do sensor = LED aceso
Tensão operacional:	8 a 125 VCC; 24 a 125 VCA
Queda máxima de tensão:	6,5 Volts a 10mA 7,0 Volts a 100mA
Classificações de corrente:	
Máxima corrente de pico	2 A a 125 VCC/VCA
Máxima corrente de operação	0,3 A a 125 VCC/VCA
Corrente mínima	2 mA
Máxima corrente de fuga	<0,25mA (24 VCC) <0,50 mA (120 VCA)

Consulte a página 8 para obter informações sobre modelos com micro conectores de pinos

Para realizar um teste de bancada em uma unidade de sensor de estado sólido: use a chave teste digital da StoneL ou uma fonte de alimentação de bancada de 24 VCC ou 120 VCA com um resistor de carga em série (2 Kohm a 6 Kohm). Conecte-a aos pontos de terminais NF e C. Para testar o solenóide (se estiver em uso), aplique a fonte de alimentação externa necessária aos terminais ALIM. SOL. 1 e ALIM. SOL. 2.

AVISO:

A NÃO UTILIZAÇÃO DE UM RESISTOR DE CARGA EM SÉRIE DURANTE O TESTE DE BANCADA NOS SENSORES COM UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO RESULTARÁ EM DANO PERMANENTE À UNIDADE .



Especificações e informações sobre fiação do EN

Nº pub. 105259revA

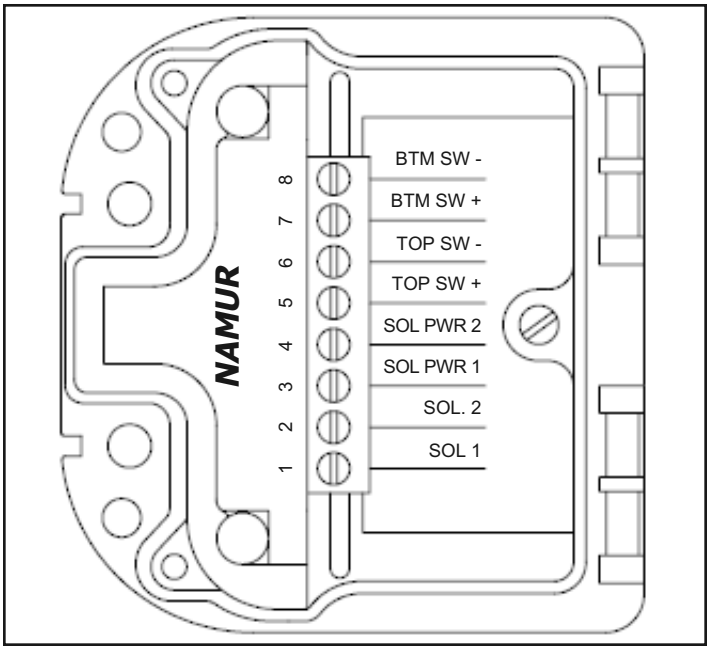
2 Sensores Namur SST™ (EN44)

Configuração:	(2) Sensores Namur (normalmente fechados) (2) Pontos de terminação de fios de um solenóide
Indicações:	Alvo do sensor = LED apagado Alvo fora do sensor = LED aceso
Tensão operacional:	5-25 VCC
Classificações de corrente:	Alvo de (LED apagado) <1 mA Alvo fora de (LED aceso) >3 mA

É necessário usar barreira intrinsecamente segura.
Os sensores Namur atendem ao padrão DIN 19234

Consulte a página 8 para obter informações sobre modelos com micro conectores de pinos

Para realizar um teste de bancada em uma unidade de sensor Namur: use a chave teste digital da StoneL ou uma fonte de alimentação de 6-29 VCC em + e -. Não é necessário nenhum resistor em série. Para testar o solenóide (se estiver em uso), aplique a fonte de alimentação externa necessária aos terminais ALIM. SOL. 1 e ALIM. SOL. 2.



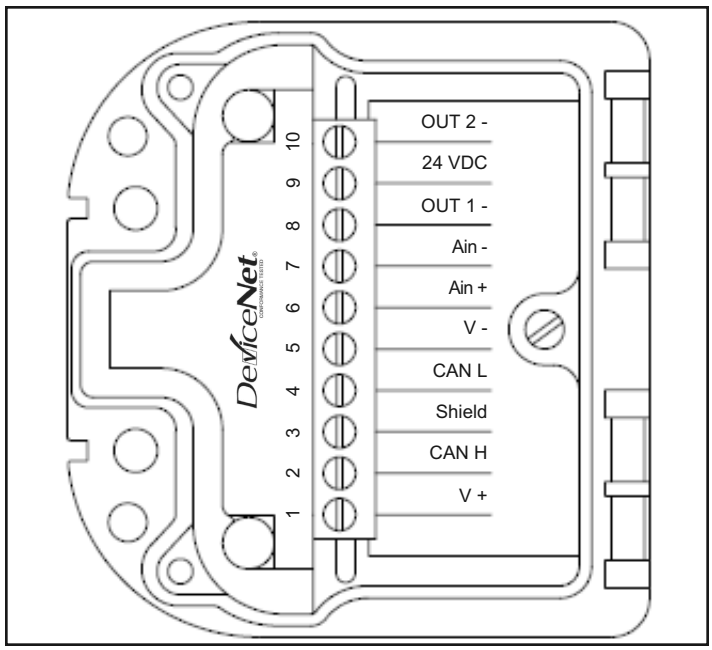
Módulo DeviceNet EN (EN92)

Protocolo de comunicação:	DeviceNet
E/S:	(2) Entradas discretas (sensores) (2) Saídas discretas (solenóides) (1) Entrada analógica (2 dispositivos eletrônicos) 8 bits de resolução (0,4%)
Endereço padrão:	63
Atribuição de bit:	Entradas: (3 Bytes) Bit 0 = Entrada 1 (LED vermelho; sensor inferior) Bit 1 = Entrada 2 (LED verde; sensor superior) Bit 4 = Erro de bit (ativado se a Entrada 1 e a Entrada 2 estiverem energizadas) Bits 8-15 = Entrada analógica (Byte baixo) Bits 16-23 = Entrada analógica (Byte alto) Saídas: (1 Byte) Bit 0 = Saída 1 (sol. 1) Bit 1 = Saída 2 (sol. 2)
Mensagens E/S:	Interrogação, cíclico, mudança de estado
Tensão operacional:	24 VCC via rede DeviceNet
Corrente operacional:	25 mA (sem saídas energizadas)
Taxas de bauds:	125K, 250K, 500K
Tensão de saída:	24 VCC
Corrente máxima de saída:	160 mA, ambas as saídas combinadas
Potência máxima de saída:	4 W, ambas as saídas combinadas

Para realizar um teste de bancada em uma unidade DeviceNet: use uma fonte de alimentação de 24 VCC em V+ e V-. Não é necessário nenhum resistor em série.

AVISO: não aplique a fonte de alimentação externa aos terminais de saída.

Para testar solenóides (se estiverem em uso), aplique a fonte de alimentação externa de 24 VCC diretamente aos condutores do solenóide. Os solenóides não devem estar conectados aos bornes dos terminais durante o teste.
Para testar a comunicação, é necessária uma rede DeviceNet em funcionamento.



Especificações e informações sobre fiação do EN

Nº pub. 105259revA

Módulo Modbus EN
(EN95)

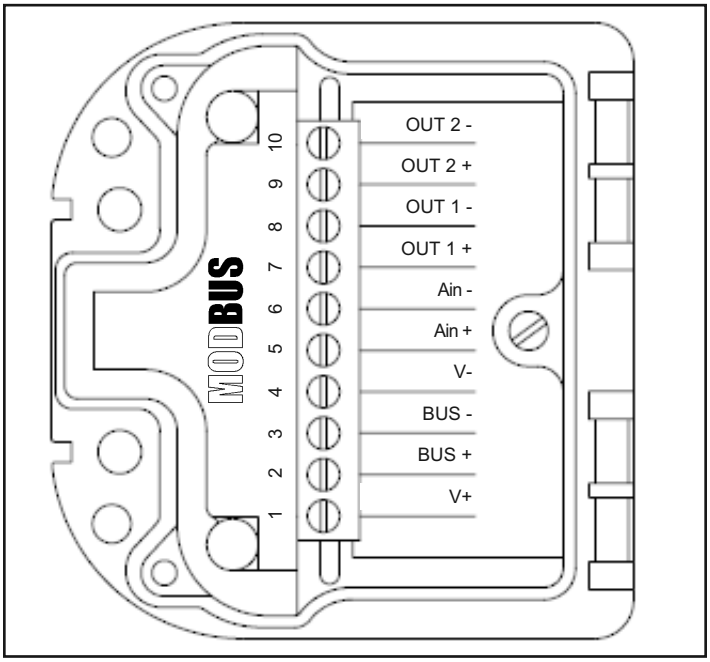
Protocolo de comunicação:	Modbus
E/S:	(2) Entradas discretas (sensores) (2) Saídas discretas (solenóides) (1) Entrada analógica (2 dispositivos eletrônicos) 10 bits de resolução (0,1%)
Endereço padrão:	03
Atribuição de bit:	Entradas: 10001 = Entrada 1 (LED vermelho; sensor inferior) 10002 = Entrada 2 (LED verde; sensor superior) Entrada analógica: 30001 Saídas: 00001 = Saída 1 (sol. 1) 00002 = Saída 2 (sol. 2)
Tensão operacional:	24 VCC via rede Modbus
Corrente operacional:	20 mA (sem saídas energizadas)
Taxas de bauds:	9,6K, 19,2K, 38,4K
Tensão de saída:	24 VCC
Corrente máxima de saída:	160 mA, ambas as saídas combinadas
Potência máxima de saída:	4 W, ambas as saídas combinadas

Consulte a página 8 para obter informações sobre modelos com micro conectores de pinos

Para realizar um teste de bancada em um módulo Modbus: use uma fonte de alimentação de 24 VCC em V+ e V-.
Não é necessário nenhum resistor em série.

AVISO: não aplique a fonte de alimentação externa aos terminais de saída

Para testar solenóides (se estiverem em uso), aplique a fonte de alimentação externa de 24 VCC diretamente aos condutores do solenóide. Os solenóides não devem estar conectados aos bornes dos terminais durante o teste.
Para testar a comunicação, é necessária uma rede Modbus em funcionamento.



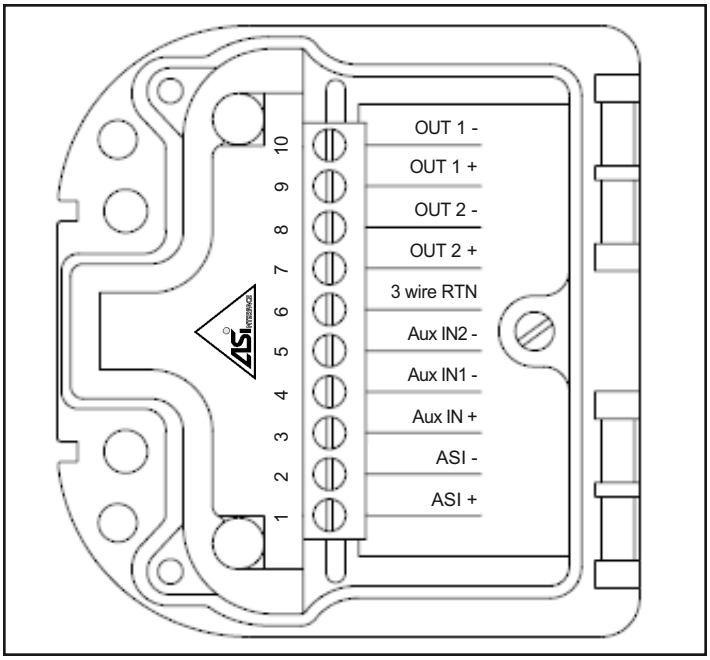
Módulo AS-Interface® EN
(EN96)

Protocolo de comunicação:	AS-Interface (AS-i)
Configuração:	(2) Entradas discretas (sensores) (2) Entradas discretas auxiliares (2) Saídas discretas (solenóides)
Endereço padrão:	00
Códigos ID/IO da AS-Interface:	ID = F; IO = 4; ID1 = F; ID2 = E
Atribuição de bit:	Entradas: Bit 1 = Entrada auxiliar 1 Bit 2 = Entrada auxiliar 2 Bit 3 = (LED verde; sensor superior) Bit 4 = (LED vermelho; sensor inferior) Saídas: Bit 1 = Não usado Bit 2 = Não usado Bit 3 = Saída 1 (sol. 1) Bit 4 = Saída 2 (sol. 2)
Tensão:	24-30 VCC (tensão da AS-i)
Corrente de saída:	40 mA (sem saídas energizadas)
Tensão de saída:	24 VCC
Corrente máxima de saída:	160 mA, ambas as saídas combinadas
Potência máxima de saída:	4 W, ambas as saídas combinadas

Para realizar um teste de bancada no módulo AS-i: use uma fonte de alimentação de 24 VCC em AS-i+ e AS-i-.
Não é necessário nenhum resistor em série.

AVISO: não aplique a fonte de alimentação externa aos terminais de saída

Para testar solenóides (se estiverem em uso), aplique a fonte de alimentação externa de 24 VCC diretamente aos condutores do solenóide. Os solenóides não devem estar conectados aos bornes dos terminais durante o teste.
Para testar a comunicação, é necessária uma rede AS-i em funcionamento.



Módulo AS-Interface® EN
(EN97)

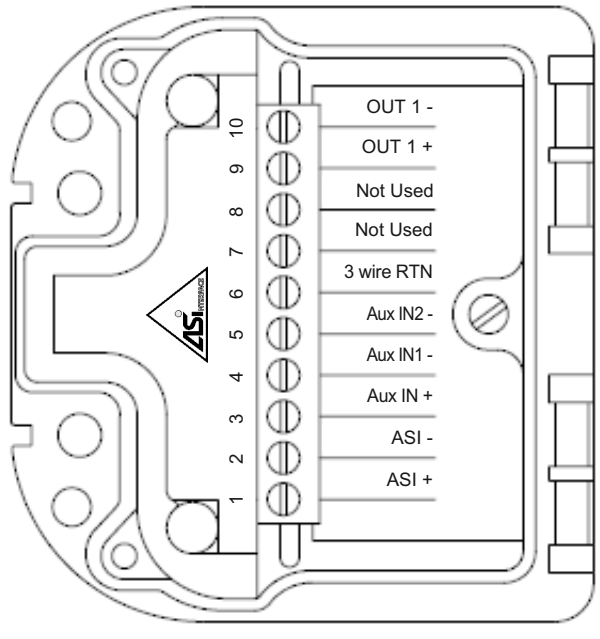
Protocolo de comunicação:	AS-Interface (AS-i)
Configuração:	(2) Entradas discretas (sensores) (2) Entradas discretas auxiliares (1) Saída discreta (solenóide)
Endereço padrão:	0 A
Códigos ID/IO da AS-Interface:	ID = A; IO = 4; ID1 = 7; ID2 = E
Atribuição de bit:	Entradas: Bit 1 = Entrada auxiliar 1 Bit 2 = Entrada auxiliar 2 Bit 3 = (LED verde; sensor superior) Bit 4 = (LED vermelho; sensor inferior) Saídas: Bit 1 = Não usado Bit 2 = Não usado Bit 3 = Saída 1 (solenóide) Bit 4 = Não usado
Tensão:	24-30 VCC (tensão da AS-i)
Corrente de saída:	40 mA (sem saídas energizadas)
Tensão de saída:	24 VCC
Corrente máxima de saída:	100 mA
Potência máxima de saída:	2,4 W

Para realizar um teste de bancada no módulo AS-i: use uma fonte de alimentação de 24 VCC em AS-i+ e AS-i-. Não é necessário nenhum resistor em série.

AVISO: não aplique a fonte de alimentação externa aos terminais de saída.

Para testar solenóides (se estiverem em uso), aplique a fonte de alimentação externa de 24 VCC diretamente aos condutores do solenóide. Os solenóides não devem estar conectados aos bornes dos terminais durante o teste.

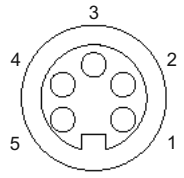
Para testar a comunicação, é necessária uma rede AS-i em funcionamento.



Modelos com conectores de pinos

	MODELO EN__11				
PINO	EN3311	EN3411	EN4411	EN9211	EN9511
1	BTM C	BTM C	BTM +	SH	NOT USED
2	BTM N.O.	BTM N.C.	BTM.-	V+	V+
3	NOT USED	NOT USED	NOT USED	V-	V-
4	TOP N.O.	TOP N.C.	TOP +	CAN_H	BUS +
5	TOP C	TOP C	TOP -	CAN_L	BUS -

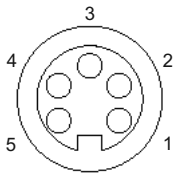
Micro conector de 5 pinos



Macho (pinos)

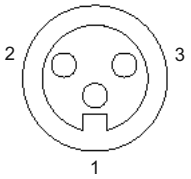
	MODELO EN__12				
PINO	EN3312	EN3412	EN4412	EN9212	EN9512
1	TOP/BTM C	TOP/BTM C	N/A	SH	NOT USED
2	BTM N.O.	BTM N.C.	N/A	V+	V+
3	TOP N.O.	TOP N.C.	N/A	V-	V-
4	SOL PWR +	SOL PWR +	N/A	CAN_H	BUS +
5	SOL PWR. -	SOL PWR -	N/A	CAN_L	BUS -
1	NOT USED	NOT USED	N/A	NOT USED	NOT USED
2	SOL -	SOL -	N/A	SOL -	SOL -
3	SOL +	SOL +	N/A	SOL +	SOL +

Mini conector de 5 pinos



Macho (pinos)

Mini conector de 3 pinos



Fêmea (soquetes)